

- Fig. 3. Steinkern von *Amygdalus orientalis*, $\frac{3}{4}$ der natürl. Grösse.
 „ 4. Steinkern von *Amygdalus spartioides*, $\frac{3}{4}$ der natürl. Grösse.
 „ 5. Querschnitt durch einen der im Gummi sich findenden Steinkerne. Vergr. 230.
 „ 6. Querschnitt durch den etwa einjährigen Stamm einer aus den im Gummi sich findenden Steinkernen gezogenen Pflanze. Vergr. 340.
 „ 7. Querschnitt durch ein im Gummi gefundenes Zweigstückchen. Vergr. 340.
 „ 8. Querschnitt durch einen Stamm von *Amygdalus spartioides*. Vergr. 340.
 „ 9. Querschnitt durch ein Blatt der cultivirten Pflanze. Vergr. 230.
 a) braune sich mit Vanillin-Salzsäure roth, mit Eisenchlorid schwarz färbende Inhaltmassen.

36. H. Solereder: Zwei Beiträge zur Systematik der Solanaceen.

Mit drei Holzschnitten.

Eingegangen am 18. October 1898.

In meiner Abhandlung „Ueber die Versetzung der Gattung *Melananthus* Walp. von den Phrymaceen zu den Solanaceen“, welche in dem Generalversammlungsheft zu Bd. IX, 1891, S. (65) sqq. dieser Berichte erschienen ist, habe ich nebenher (S. 76 Anm.) auf eine von MANDON unter Nr. 449 ausgegebene und als *Schwenkia* bezeichnete Pflanze des Wiener Herbares aufmerksam gemacht und die Vermuthung ausgesprochen, dass dieselbe ein neues, mit den Gattungen *Schwenkia* und *Anthocercis* verwandtes Genus sei. Mittlerweile habe ich ein zweites Exemplar derselben MANDON'schen Nummer im Herbarium zu Kew gesehen, und kürzlich ist dieselbe Art unserem Herbare, wie auch dem k. k. Hofmuseum zu Wien in der BANG'schen Sammlung aus Bolivien unter Nr. 2097 und der Bezeichnung „*Schwenkia Mandoni* Rusby“ zugegangen. Die neu aufgenommene Untersuchung hat die Richtigkeit meiner früher ausgesprochenen Vermuthung ergeben, und so sehe ich mich veranlasst, in dem ersten Theile der vorliegenden Mittheilung das neue Solanaceen-Genus unter dem Namen *Protoschwenkia* zu veröffentlichen.

Die Aufstellung der neuen Gattung machte eine Umschau nach den seit meiner letzten eingehenderen Beschäftigung mit den Solanaceen publicirten neuen Gattungen aus dieser Familie nöthig. Es stellte sich hierbei heraus, dass zwei Genera aufgestellt worden sind, welche aber mit der neuen Gattung *Protoschwenkia* nichts zu thun haben, nämlich die ganz kürzlich von O. KUNTZE in *Revisio Gen. plant.*, pars III, 2,

1898, p. 228—229 aufgeführte Cestrineen-Gattung *Tunaria* und die von DRAKE DEL CASTILLO im Bulletin de la Société philomatique de Paris, Sér. 8, T. IV, n. 3, p. 128—129 und pl. I („Note sur une plante nouvelle des Andes“) veröffentlichte Gattung *Poortmannia*, deren Zugehörigkeit zu den Solanaceen von dem Autor der Gattung übrigens als zweifelhaft hingestellt wurde. Unterstützt durch das Entgegenkommen des Herrn DRAKE DEL CASTILLO in Paris, welcher mir in liebenswürdiger Weise Fragmente der Originalpflanze zur Verfügung stellte, habe ich mich auch mit der Gattung *Poortmannia* befassen können, über welche den meisten deutschen Botanikern bisher wohl nur das auf wenige Worte beschränkte Referat in JUST, Jahresbericht 1893, II, S. 163 bekannt geworden ist.¹⁾ Die Ergebnisse dieser Untersuchung, welche im zweiten Theile der vorliegenden Mittheilung besprochen wird, sind, abgesehen von einer Richtigstellung der von DRAKE DEL CASTILLO über den Fruchtknoten von *Poortmannia* gemachten Angaben, kurz dahin zusammenfassen, dass *Poortmannia* eine Solanacee ist und als zweite Art in die bisher nur ganz unvollständig bekannt gewesene Gattung *Trianaea* Pl. et Lind., welche aufrecht erhalten werden kann, einzutreten hat.

I. Ueber die neue Gattung *Protoschwenkia*.

Protoschwenkia n., genus novum Solanacearum, generibus *Schwenkia* et *Melananthe* proxime affine, sed a *Schwenkia* corollae limbo et anatomia (cellulis vicinis stomatum et forma calicii oxalici), a *Melananthe* iisdem characteribus et fructu satis diversum. Calyx campanulatus vel campanulato-tubulosus, dentibus 5 triangularibus vel sublanceolatis, tubum subaequantibus vel minoribus. Corolla tubulosa, sursum paullulum ampliata, lobis 5 lanceolatis, induplicato-valvatis, tubum dimidium aequantibus vel superantibus. Stamina 4 subdynamia, inclusa, duo posteriora longiora, omnia infra tubum dimidium inserta, filamentis filiformibus, basi villosis, antheris quadricularibus, oblongis, basi vix sagittatis introrsis, loculis parallelis, distinctis, rimis lateralibus dehiscentibus. Germen superum, biloculare, globosum, disco carnosio impositum, stylo filiformi, stigmatibus capitellatis; gemmulae numerosae. Fructus capsularis, subglobosus, calyce persistente fultus, quadrivalvis, valvis cartilagineis a dissepimento septifrage solutis et bifidis. Semina multa, subovoidea vel paullulum irregularia, minima, minutissime rugulosa, albuminosa. Embryo semen longitudine ad-

¹⁾ WERTSTEIN hat sich im Nachtrag III—IV zu den Natürlichen Pflanzenfamilien von ENGLER und PRANTL, 1897, S. 293 auf die blosse Anführung des Gattungsnamens und Publicationsortes beschränkt.

aequans, curvatus, cotyledonibus oblongis, radiculam aequantibus. Albumen carnosum amylo deficiente. — Suffrutex habitu *Schwenkia*. Rami virgati, juniores velutini; fasciculi vasculares bicollaterales; lignum vasis simpliciter perforatis et prosenchymate punctis areolatis notato. Folia alterna, petiolata, ex ovato oblonga, basi plus minusve cordata, apice obtusa, viridia, supra puberula, subtus inprimis in nervis dense pilosa, stomatibus semper compluribus cellulis vicinis circumdatis, staurenychmate proprio, „Armpallisadenparenchym“ nominato. Inflorescentia magna, paniculata, puberula vel subvelutina, floribus parvis pedicellatis. Indumentum ex pilis uniseriatis et glandulis microscopicis stipitatis, capitulis uni- vel pluricellularibus instructis; crystalli calcii oxalici parvi, aciculares vel prismatici, pulverem in cellulis medullae et corticis formantes.

Pr. Mandoni m.¹⁾ Suffrutex boliviensis. Folia maiora petiolo 0,5—1,2 cm longo adjecto 5—5,5 cm longa, basi 1,5—2,5 cm lata, nervis lateralibus primariis basilaribus confluentibus, superioribus alternantibus, 4—6 in utroque latere. Inflorescentia saepe 20 cm superans, ramis longis, foliis superioribus linearibus, petiolatis, floribus 5—7 mm, pedicellis 2—3,5 mm longis. Calyx 4—5 mm longus, extus puberulus vel densius hirtus, lobis ad 1—2 mm longis, fructifer auctus et saepius in nervis medianis sepalorum violaceus. Corolla 5—7 mm longa, lobis 2—2,5 mm longis, saepius extus in faucis regione pilosiuscula. Stamina circa 1 mm supra corollae basin affixa, circa 3 mm longa, antheris 1 mm longis. Pollen diametro 0,018 mm, globosum, extus minute reticulatum. Germen stylo ad 2 mm longo adjecto circa 2,5 mm longum. Capsula 4 mm longa.

MANDON n. 449! „*Schwenkia*, Andes bolivienses, prov. Larecaya, viciniis Sorata, San Pedro, in dumosis, alt. 2650 m, Nov. 1858 — Apr. 1859“, in Herb. Vindob.! et Kew.! BANG n. 2097! „*Coripati*, Yungas, March 22, 1894“ in Herb. Monac.! et Vindob.!

Zusatz 1. Nach den vorliegenden Exemplaren von MANDON, welche keine voll entwickelten Blüten, sondern nur Blütenknospen, aber auch junge und reife Früchte besitzen, scheint die Art rasch abzublühen. Weiter mag bemerkt sein, dass die „in dumosis“ erwachsenen Exemplare von MANDON weniger stark behaart sind, als die BANG'schen, welche von einem trockenen Standort zu stammen scheinen.

Zusatz 2. Anatomische Structur von Blatt und Axe: a. Blatt: Blattbau bifacial. Pallisadengewebe mehr oder weniger langzellig, als Armpallisadenparenchym ausgebildet. Seiteränder der beiderseitigen Epidermiszellen wellig gebogen. Spaltöffnungen beiderseits, unterseits reichlicher, stets von mehreren Epidermiszellen unregelmässig umstellt. Leitbündel der Nerven ohne Sklerenchym.

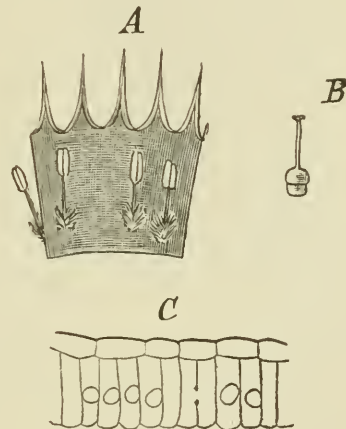
¹⁾ Ich nenne die Art so, weil sie von RUSBY in der BANG'schen Sammlung als *Schwenkia Mandoni* ausgegeben wurde. Eine Diagnose derselben ist bisher noch nicht publicirt worden.

Einfache, einzellreihige, mitunter gebogene Deckhaare; Drüsenhaare mit längerem oder kürzerem Stiel und einzelligem oder durch Horizontal- und Verticalwände unregelmässig mehrzelligem Köpfchen. Aehnliche Trichome auch in der Blütenregion; am Kelchrand auch verzweigte mehrzellige Deckhaare. Krystalle fehlen im Blatt. b. Axe: Mark aus unverholzten Zellen. Intraxyläres Phloëm ohne Bastfasern. Holzkörper mit nicht weitlumigen, einfach perforirten Gefässen, schmalen Markstrahlen und ziemlich weitlichtigem und mässig dickwandigem, hofgetüpfeltem Holzprosenchym. Pericykel im inneren Theil parenchymatisch, im äusseren Bastfasern einschliessend. Kork aus der Epidermis hervorgehend, von weitlumigen und dünnwandigen Zellen gebildet. In Mark, Bast und primärer Rinde eine Art Krystall sand aus kleinen und grösseren spindeligen, prismatischen und nadelförmigen Krystallen.

Die neue Gattung ist mit *Schwenkia* und *Melananthus* einerseits, mit *Anthocercis* andererseits verwandt. Mit den beiden ersten Gattungen stimmt sie in Habitus und Heimath, mit *Schwenkia* auch in der Fruchtbeschaffenheit überein. Sie unterscheidet sich von denselben

Fig. 1. *Protoschwenkia Mandoni*.

A Corolle der Länge nach aufgeschnitten und von innen gesehen. B Fruchtknoten. C Oberseitige Epidermis des Blattes mit dem darunter gelegenen Armpallisadenparenchym im Querschnitt.



durch den Besitz einfacher, lanzettlicher, in der Knospe eingerollt-klappiger Kronlappen (Fig. 1A), welche in normaler Weise mit den Kelchblättern wie Staubgefässen alterniren, während bei jenen die Kronlappen dreitheilig und in ein medianes „Kronstäbchen“ und zwei seitliche „Commissurallappen“ differenzirt sind, wobei die an einander grenzenden, bei den einzelnen Arten verschieden entwickelten Commissurallappen von zwei benachbarten Kronlappen mit einander verschmolzen und die Kronstäbchen zum Theil bis zum Verschwinden reducirt sein können¹⁾. *Protoschwenkia* könnte nach meiner Ansicht nur dann rücksichtlich des Kronsaumes zu *Schwenkia* gestellt werden, wenn die 5 Kronlappen in ähnlicher Weise, wie bei den *Schwenkia*-Arten der Section *Cestranthus* durch Verwachsung von je zwei neben

1) Näheres hierüber s. SOLEREDER, l. c. p. (78)—(79).

einander stehenden Commissuralappen entstanden wären; eine Unterdrückung der Kronlappen liesse sich leicht annehmen. Wäre dies der Fall, so müssten bei *Protoschwenkia* die Staubgefässe vor den Kronlappen stehen, was aber nicht zutrifft. Die Kronbeschaffenheit von *Protoschwenkia* lässt sich übrigens in Beziehung zu den Kronverhältnissen von *Schwenkia* bringen, als deren Stammform sie betrachtet werden kann; daher auch der Name der Gattung. Die eingerollten Ränder der Kronlappen von *Protoschwenkia* entsprechen gewissermassen den nach innen gefalteten Commissuralappen der mit Commissuralappenpaaren versehenen *Schwenkia*-Arten, wie *Schw. hyssopifolia* Bth. oder *curviflora* Bth. und von *Melananthus*. Zu einer Einbeziehung von *Protoschwenkia* in die Gattung *Schwenkia* genügt dies aber meines Erachtens nicht, namentlich wenn man noch in Betracht zieht, dass die Beschaffenheit des Kronsaumes bei den *Schwenkia*-Arten trotz der mannigfachen auftretenden Verschiedenheiten im Wesentlichen immer dieselbe ist, weiter, dass die von *Schwenkia* rücksichtlich Frucht und Samenanlagen gut geschiedene Gattung *Melananthus* sich rücksichtlich des Kronsaumes wie *Schwenkia hyssopifolia* und andere *Schwenkia*-Arten verhält und der Gattung *Schwenkia* rücksichtlich der Blüthe weit näher kommt, als *Protoschwenkia*, und schliesslich, dass *Protoschwenkia* auch durch ein paar anatomische Merkmale vor *Schwenkia* und *Melananthus* ausgezeichnet ist. Der oxalsure Kalk ist bei *Protoschwenkia* nur in Form von Krystallnadelchen und kleinen spindelförmigen oder prismatischen Krystallen ausgeschieden, während bei den beiden anderen Gattungen — auch bei *Melananthus guatemalensis* m., wie ich hier nun nach gelegentlicher Untersuchung mittheilen kann — ausschliesslich Drusen vorkommen, und weiter sind die Stomata bei *Protoschwenkia* immer von mehreren gewöhnlichen Epidermiszellen umstellt, während bei *Schwenkia* und *Melananthus* (auch bei *M. guatemalensis*) daneben ganz allgemein Spaltöffnungen vorhanden sind, welche sich rücksichtlich der schiefen oder queren Lagerung ihrer zwei Nebenzellen dem sog. Caryophyllaceen-Typus der Spaltöffnungsapparate nähern. Hingegen kommt wieder dieselbe Behaarung bei den drei in Rede stehenden Gattungen vor und weiter findet sich auch bei bestimmten *Schwenkia*-Arten aus den Sectionen *Cestranthus*, *Chaetochilus* und *Euschwenkia*, nämlich bei *Schw. brasiliensis* Poir., *grandiflora* Bth., *divaricata* Bth., *Karstenii* Vatke, *mollissima* Nees et Mart. und *patens* H. B. K. incl. der mit der letztgenannten Art identischen *Schw. discolor* Kze. (nicht aber bei *Schw. americana* L. sensu Bth. in DC. Prodr., *angustifolia* Bth., *guianensis* Bth., *hirta* Klotzsch, *hyssopifolia* Bth. und *curviflora* Bth., ebenso nicht bei *Melananthus fasciculatus* Solered. und *guatemalensis* Solered.¹⁾), dasselbe Armpallissaden-Parenchym, wie bei Proto-

1) Von den oben angeführten Arten wurden Original Exemplare aus dem Herb. Monac., Berol. und Vindob. untersucht. Ueber *Schw. Karstenii* Vatke und einige

schwienkia. Ueber die Ausbildung desselben (Fig. 1 C) sei bemerkt, dass die zu einer Wandlamelle vereinigten Falten desselben gewöhnlich in Einzahl von oben und unten, seltener (*Schw. brasiliensis*) nur von oben in das Zellinnere ragen und dass die durch die Faltung entstandenen Räume derselben Pallisadengewebszelle durch annähernd kreisförmige Oeffnungen mit einander in Verbindung stehen¹⁾.

andere in dem Index sem. in horto Berol. anno 1875 collect. publicirte Arten desselben Autors, deren Veröffentlichung mir früher entgangen war, mag an dieser Stelle Folgendes mitgetheilt werden.

I. *Schw. deflorata* Vatke, auf nahezu steriles, von SELLO gesammeltes Material aufgestellt und nach VATKE der *Schw. divaricata* nahe verwandt, konnte ich unter den Pflanzen des Berliner Herbares nicht finden.

II. *Schw. Karstenii* Vatke ist der *Schw. divaricata* nahe verwandt und von derselben durch Heimath (Columbien), dünnere und längere Blätter, welche das Venennetz hervortreten lassen, und die im unteren Theile sehr schmalen Kronröhren verschieden, sowie auch in anatomischer Hinsicht durch die geringe Entwicklung des Mesophylls und das Vorkommen gestreckter Sklerenchymzellen in den Nerven. KARSTEN'sche Exemplare dieser Art befinden sich auch im Herbarium des Wiener Hof-Museums.

III. Die im Samenkatalog als *Schw. mollissima* N. et M. β *Schomburgkii* Vatke publicirte, im Herb. Berol. als *Schw. browallioides* β *Schomburgkii* V. von VATKE's Hand bezeichnete und von Berlin auch unserem Herbare mitgetheilte Pflanze von R. SCHOMBURGK Nr. 789 aus Brit. Gujana („ad flumen Cottinga, sept. 1842“) ist schon früher von KLOTZSCH (in SCHOMBURGK, Reisen in Brit. Gujana, 1848, p. 1155) als selbständige Art unter dem Namen *Schw. (Chaetochilus) chenopodiacea* Klotzsch aufgeführt worden, was VATKE übersehen hat, und gehört zu *Schw. mollissima* (1823 edirt!).

IV. *Schw. (Euschwenkia) ventricosa* Vatke gehört nicht in die Section *Euschwenkia*, wohin sie VATKE gestellt hat, sondern in die Section *Brachyhelus* und ist identisch mit *Schw. hyssopifolia* Bth. (in DC. Prodr. X, 1846, p. 195).

Schw. ventricosa V. ist auf das schon in meiner Arbeit über *Melananthus* p. (75) Anm. 1 unter *Schw. hyssopifolia* citirte, im Wesentlichen nur aus Inflorescenzen bestehende Exemplar von SELLO aus Brasilien im Herb. Berlinense fundirt und stimmt in allen Punkten mit *Schw. hyssopifolia* überein. Die Blätter sind in der Mehrzahl lineal, zu unterst aber pfeilförmig, die Inflorescenzen blattlos. Die Kronbeschaffenheit ist die für die Arten von *Brachyhelus* charakteristische; dazu kommt, dass die Kronröhre im unteren Theile bauchig aufgeblasen ist. Das Andröcium besteht, wie bei *Schw. hyssopifolia*, aus 4 didynamischen, in der Kronröhre eingeschlossenen Staubgefäßen, welche mit langen Staubfäden versehen sind und von welchen die kürzeren kürzere, die längeren längere Antheren tragen. Endlich finden sich bei *Schw. ventricosa* dieselben keulenförmigen einzelligen Trichome am Rande der Commissurallappen und dieselben, mit kurzem Stiele und einem scheibenförmigen, durch Verticalwände strahlig getheilten Köpfchen versehenen, schon mit freiem Auge erkennbaren Drüsenhaare an den Blättern, Zweigen und Inflorescenzen, wie bei *Schw. hyssopifolia*.

1) Das Armpallisadengewebe ist bei den Dicotyledonen seltener, als bei den übrigen Gewächsgruppen entwickelt. HABERLANDT hat dasselbe unter den Dicotyledonen zuerst bei bestimmten Ranunculaceen und Caprifoliaceen nachgewiesen, weiter Herr Dr. DIRM nach mündlicher Mittheilung bei der Sabiaceen-Gattung *Meliosma*,

Von der neuholländischen Gattung *Anthocercis* ist *Protoschwenkia* durch Heimath, Habitus, Kronform („*corolla campanulata*“ bei *Anthocercis*) und namentlich auch durch die Richtung der Antheren verschieden; dieselben sind bei *Anthocercis* immer extrors und zum Theil (in der Section *Cyphanthera*) auch einfächerig. Dazu kommt in anatomischer Hinsicht die Ausscheidung des oxalsauren Kalkes in Form von Krystallsand, sowie das Fehlen der Drüsenhaare mit einzelligem Köpfchen und des Armpallissadenparenchyms bei *Anthocercis*. Die charakteristische Aestivation der Kronlappen besitzen die beiden in Rede stehenden Gattungen.

Die Beobachtung von Armpallisadengewebe bei *Protoschwenkia* und bestimmten *Schwenkia*-Arten (s. oben) veranlassten mich zu einer Umschau über die Verbreitung desselben bei den verwandten Genera aus der Tribus der Salpiglossiden. Ausser den schon oben genannten Arten von *Melananthus* und *Schwenkia* wurden noch, und zwar mit negativem Erfolge, untersucht: *Duboisia myoporoides* R. Br., *Anthocercis viscosa* R. Br., *littorea* Labill., *albicans* A. Cunn., *tasmanica* Hook. f.; *Anthotroche pannosa* Endl. (Orig. des Herb. Vindob.); *Sclerophylax Lorentzianus* O. Hoffm.: *Isandra Bankroftii* F. v. Müll. (Orig. des Herb. Kew.). Die Feststellung des Vorkommens oder Fehlens von Armpallisadengewebe im Herbarmaterial ist mitunter keine leichte Sache, nämlich dann, wenn das Mesophyll beim Trocknen stark zusammengefallen ist; in diesem Falle empfiehlt es sich, die Schnitte nach dem Bleichen mit JAVELLE'scher Lauge einige Zeit in verdünnte Ammoniaklösung zu bringen. Ueber die Anatomie der eben angeführten Arten hat sich nebenbei Folgendes ergeben: Tetraëdrischer Krystallsand findet sich bei allen im Blattgewebe; bei *Anthotroche pannosa* enthält derselbe auch grössere tetraëdrische Krystall-Individuen. *Duboisia myoporoides* hat Drüsenhaare mit einzelreihigem Stiele und mehrzelligem, durch Horizontal- wie Verticalwände getheiltem, ellipsoidischem Köpfchen. Bei *Anthocercis viscosa* lassen kurzgestielte, mit halbkugeligem mehrzelligem Köpfchen versehene Aussendrüsen, welche in Grübchen der Blattfläche eingesenkt sind, die letztere punktirt erscheinen, während bei den übrigen Arten von *Anthocercis* ähnliche Drüsenhaare, wie bei *Duboisia*, und daneben mehrzellige verzweigte Deckhaare vorhanden sind. *Anthotroche pannosa* besitzt neben mehrzelligen verzweigten Haaren Aussendrüsen mit ziemlich langem, einzelreihigem Stiele und ellipsoidischem, durch einige Horizontalwände getheiltem Köpfchen; *Isandra Bankroftii* Aussendrüsen mit kurzem oder längerem, 1—2zelligem Stiele und kugeligem, einzelligem Köpfchen.

Es mag schliesslich an dieser Stelle bemerkt sein, dass *Melananthus guatemalensis*, welcher mir früher nur nach Abbildung und Diagnose (s. HEMSLEY, in GODMAN et SALVIN, Biol. centr.-americ. II, p. 438 und Tab. LVII A) bekannt war und von welchem ich seitdem sowohl im Herbarium zu Kew, als auch in der Sammlung des Columbian College in New York Original-exemplare von BERNOULLI gesehen habe, in der anatomischen Structur des Blattes, namentlich was das Vorkommen der Drusen und den Spaltöffnungsapparat betrifft, mit *Mel. fasciculatus* im Wesentlichen übereinstimmt, abgesehen von einer eigenthümlichen Beschaffenheit des Schwammgewebes, welche sich nur bei *Mel. fasciculatus* findet. Die Zellen des Schwammgewebes besitzen bei dieser Art stellenweise gequollene (jedoch nicht als verschleimt

worüber derselbe bald Näheres mittheilen wird; ich selbst ausser bei *Schwenkia* und *Protoschwenkia* noch bei bestimmten Guttiferen und Araliaceen, worüber mein im Druck befindliches Buch „Systematische Anatomie der Dicotyledonen“ Näheres bringen wird.

zu bezeichnende) Wandstellen, welche in ihrer Natur an die verdickten Wandtheile des Collenchymgewebes erinnern¹⁾. Dieses anatomische Verhältniss, dazu die mehr linearen Blätter und die viel kleineren (kaum 2 mm langen) Früchte bestimmen mich, entgegen HEMSLEY (in *Annals of botany*, Vol. VI, 1892, p. 145) an der Trennung der beiden Arten festzuhalten.

II. Ueber die Gattung *Poortmannia* Drake del Castillo und ihre Vereinigung mit *Trianaea* Planch. et Lind.

Die zweite Mittheilung betrifft, dem Gange der Untersuchung entsprechend, in erster Linie die von DRAKE DEL CASTILLO (l. c.) aufgestellte neue monotypische Gattung *Poortmannia* mit *P. speciosa*.

Der Autor der Gattung beschreibt für dieselbe ein höchst eigenartiges Ovar, nämlich einen von 5 Karpellen gebildeten einfächerigen Fruchtknoten mit 5 Parietalplacenten, welche auf den Mittelnerven der Fruchtblätter inserirt sind (l. c., pl. I, Fig. 6). Mit Rücksicht auf diese Structur sagt er sodann: „Une telle organisation de l'ovaire constitue un fait extrêmement rare parmi les Gamopétales, et les botanistes, auxquels j'ai eu l'honneur de soumettre ce type curieux, l'ont rangé avec doute dans la famille des Solanacées, en remarquant ses affinités, en dehors de cette famille, avec les *Desfontainea*, les *Fouquiera* et les *Papaya* (sect. *Vasconcellia*).“

Die Placentation, welche DRAKE DEL CASTILLO für *Poortmannia* angiebt, ist thatsächlich bisher nirgends bei den Sympetalen beobachtet worden. Sie ist überhaupt nur bei *Mesembryanthemum*-Arten, *Punica Granatum* und einigen Melastomaceen (namentlich bei *Kibessia* und *Pternandra*) constatirt und beruht bei diesen bekanntlich darauf, dass in Folge starker Wachstumsförderung der peripherischen Partie des Ovars eine Verschiebung der in den Innenwinkeln der Fruchtknotenächer gelegenen Placenten nach aussen zu Stande kommt (s. EICHLER, Blüthendiagramme, II, p. 123, 481 u. 489). Da eine solche Umstürzung des Fruchtknotens gewöhnlich eine Vertiefung des Ovarscheitels zur Folge hat und letztere bei *Poortmannia* nicht zu beobachten war, sah ich mich zu einer Untersuchung des Ovars veranlasst, welche die Unrichtigkeit der CASTILLO'schen Darstellung ergab.²⁾ Der Frucht-

1) Eine ähnliche Beschaffenheit des Schwammgewebes ist von den Herren v. PALÉZIEUX und AUER, welche im Laboratorium des Herrn Prof. RADLKOFER mit der anatomischen Untersuchung des Blattes bei den Melastomaceen, bezw. Menispermaceen beschäftigt sind, auch in diesen Familien angetroffen worden und mir anderwärts nicht bekannt.

2) Die von CASTILLO hervorgehobenen Beispiele (s. oben), welche die von demselben für *Poortmannia* angegebene Placentation besitzen sollen, haben dieselbe auch nicht. Der Fruchtknoten von *Desfontainea* zeigt 5 Parietalplacenten, welche im oberen Theile des Ovars mit ihren im Querschnitt pfeilförmig gestalteten Enden an

knoten von *Poortmannia* besteht nach meinem Befunde aus 5 Karpellen, welche ihrer Lage nach den Kronlappen entsprechen und einen ursprünglich fünffächerigen Fruchtknoten mit 5 annähernd in den Innenwinkeln der Fächer entspringenden Placenten bilden; durch falsche Scheidewandbildung, welche im Anschluss an die Placenten stattfindet, wird der Fruchtknoten zehnfächerig (Fig. 2, A). Auffallend ist dabei, dass auf dem Querschnitte die 5 primären Scheidewände des Fruchtknotens nicht in einem Punkte zusammentreffen und

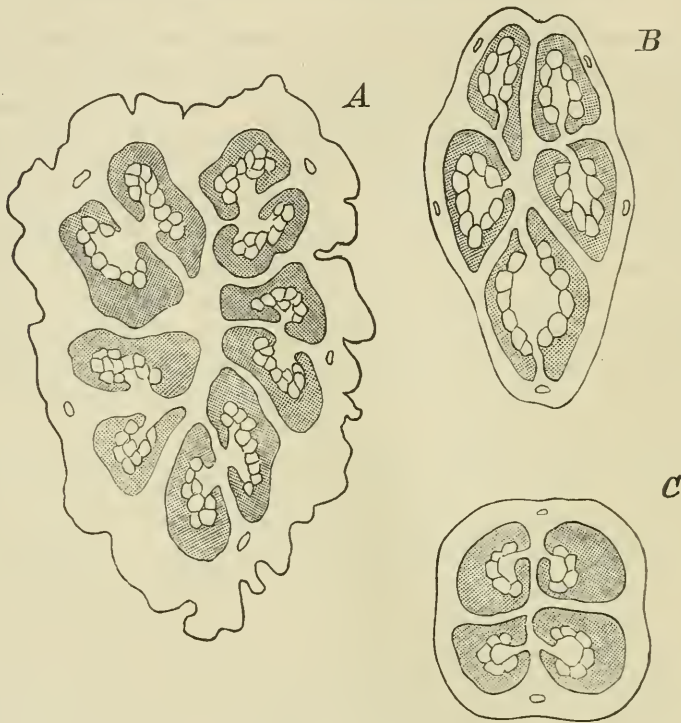


Fig. 2. Querschnitte durch den Fruchtknoten von A *Poortmannia*, B *Nicandra physaloides* und C *Solandra grandiflora*. — Nach Herbarmaterial.

dass die Placenten und die mit denselben zusammenhängenden secundären Scheidewände nur zum Theil von den Scheitelpunkten der Innenwinkel der 5 Hauptfächer ihren Ausgang nehmen.

einander stossen und weiter unten derart auseinander weichen, dass der Fruchtknoten sechsfächerig, mit einem Fach im Centrum, wird (s. SOLEREDER, *Loganiaceae*, in den Natürl. Pflanzenfam., IV. Theil, Abth. 2, 1892, S. 49, Fig. 28 B—C). *Fouquiera* und die *Carica*-Arten der Section *Papaya* haben einen von 3, bezw. 5 Karpellen gebildeten Fruchtknoten mit normalen Parietalplacenten an den Berührungsrändern der Fruchtblätter: bei den *Carica*-Arten der Section *Vasconcellia* ist der Fruchtknoten infolge Entwicklung falscher Septen im Anschluss an die Placenten fünf- fächerig.

Ein Fruchtknoten mit dieser Structur ist bei den Solanaceen nichts befremdendes. Nach den Angaben der Autoren besitzt *Nicandra physaloides* Gaertn. einen fünffächerigen Fruchtknoten, und ich selbst beobachtete bei derselben Art, dass die Placenten in ähnlicher Weise, wie bei *Poortmannia* entspringen, und dass mitunter durch falsche Scheidewandbildung in einem der 5 Fächer ein sechstes Fach hinzukommen kann (s. Fig. 2, B). Weiter wird bekanntlich bei *Grabowskia*-, *Datura*- und *Solandra*-Arten der von zwei Karpellen gebildete Fruchtknoten durch falsche Scheidewandbildung mehr oder weniger vollständig vierfächerig (s. Fig. 2, C).¹⁾

Damit ist aber auch der Grund beseitigt, aus welchem DRAKE DEL CASTILLO die Zugehörigkeit von *Poortmannia* zu den Solanaceen unsicher erschien. Denn die übrigen von demselben richtig dargestellten Verhältnisse der exomorphen Organe sind der Stellung der Gattung in dieser Familie ganz und gar nicht entgegen, und weiter sprechen zu Gunsten derselben auch die anatomischen Verhältnisse: nämlich das intraxyläre Phloëm in der Axe und in den Blattnerven, die Krystallsandzellen im Mesophyll und in Mark und Rinde der Axe, schliesslich die kleinen Aussendrüsen mit ein- oder wenigzelligem Stiele und ellipsoidischem, durch Horizontal- und Verticalwände getheiltem Köpfchen.

Die nächste Aufgabe war nun, die Stelle zu bestimmen, welche *Poortmannia* im System der Solanaceen einzunehmen hat. Es stellte sich hierbei alsbald heraus, dass die Gattung *Poortmannia* im System von BENTHAM-HOOKER zunächst bei den Atropeen an *Solandra* anzuschliessen ist. Die beiden Atropeen-Gattungen *Solandra* und *Dyssochroma* bilden mit den zwei — von BENTHAM wohl mit Rücksicht auf den bei bestimmten, aber nicht allen Arten fast geraden Embryo²⁾ —

1) *Nicotiana quadrivalvis* Pursh besitzt hingegen einen vierfächerigen Fruchtknoten aus 4 Karpellen und mit 4 in den Innenwinkeln der Fächer entspringenden Placenten. Zur Untersuchung des als 2—5fächerig angegebenen Ovars von *Jaborosa* fehlte mir das Material.

2) Der Keimling wird von BENTHAM-HOOKER in Ergänzung der von den früheren Autoren gemachten Angaben für *Markea* als „curvulus vel fere rectus“, für *Juanulloa* als „parum vel valde curvulus“ bezeichnet. Mir waren nur die Samen der von J. D. SMITH (in Bot. Gazette, Vol. XVIII, p. 5 u. pl. I) aufgestellten *Juanulloa Sargii* zur Verfügung. Dieselben enthalten allerdings einen fast geraden Embryo mit langem, dicklichem Würzelchen und kleinen, elliptischen Keimblättern, ausserdem eine dünne Endospermschicht, welche nur auf der der Rhapshe zugekehrten Seite stärker entwickelt ist. Das Gewebe von Keimling und Nährgewebe ist reich an Aleuron und fettem Oel und schliesst auch ein Alkaloid ein, welches mit Jodjodkalium hellbraune, plättchenförmige Krystalle von rundlichem oder lappigem, oft abenteuerlich geformtem Umriss zur Ausscheidung bringt. Ein ganz ähnlicher Niederschlag entsteht, wie beigelegt sein mag, bei Behandlung eines getrockneten Blattstückchens von *Atropa Belladonna* mit demselben Reagens (s. auch DE WÈVRE,

bei den Cestrineen untergebrachten Genera *Markea* und *Juanulloa* eine engere Verwandtschaftsgruppe, welche schon MIERS (in Illustr., Vol. I, p. 166 und II, p. 36 sqq.) als *Solandrae*¹⁾ zusammengefasst hat und in welche nun auch *Poortmannia* gehört. Dieselbe stimmt mit den übrigen Atropeen in der imbricirten Deckung der Kronlappen, der Fünfzahl der Staubgefässe und, soweit bekannt, auch in der Beeren-rucht überein und umfasst südamerikanische Pflanzen mit langen Staub-beuteln und von ähnlichem Habitus (Holzpflanzen mit ganzrandigen, öfters lederigen Blättern und ziemlich grossen bis sehr grossen Blüten).

Poortmannia fügt sich der genannten Gattungsgruppe zunächst durch den Habitus ein. Die abfallenden Blätter hinterlassen Narben, wie bei *Dyssochroma*. Die eigenthümliche Deckung der Kelchblätter, welche klappige und nach aussen zurückgeschlagene Ränder haben, ist in ähnlicher Weise bei Arten von *Dyssochroma*, *Juanulloa* und *Markea* vorhanden, aber auch bei anderen Solanaceen, wie *Nicandra*, *Cacabus* etc. Durch die Gestalt der Krone, welche glockig, an der Basis kurz und weit röhrig und am Saume mit 5 seichten und gerundeten Lappen versehen ist, weicht *Poortmannia* von den verwandten Genera²⁾ ab. Die imbricirte Aestivation der Kronenlappen hat sie aber mit den meisten derselben gemeinsam. Dazu kommt, dass bei *Poortmannia*, gleichwie bei *Solandra*, die Buchten zwischen den Kronenlappen nach einwärts gefaltet sind. Die Antheren von *Poortmannia* sind linear und haben dieselbe Structur, nämlich ein zwei- bis mehrschichtiges Endothecium,³⁾ wie bei *Solandra grandiflora* Sw. und *Dyssochroma viridiflora* Miers. Rücksichtlich des die Gattung *Poortmannia* ganz besonders auszeichnenden,

in Bull. Soc. belge de Microsc., T. XIII, 1887, p. 19, ref. in Zeitschr. für wissensch. Mikroskopie, Bd. V, 1888, S. 119) und kann mit zur Erkennung der *Folia Belladonnae* verwerthet werden.

1) Die Gattung *Datura*, welche WETTSTEIN (l. c.) wegen des unvollständig vierfächerigen Fruchtknotens und vielleicht auch (insbesondere rücksichtlich der Arten der Section *Brugmansia*) wegen der habituellen Aehnlichkeit der Kronen im Anschluss an ENDLICHER, Gen. plant. I, p. 664 neben *Solandra* stellt, ist vor *Solandra* wesentlich durch die Kapsel Frucht, die gefaltete Aestivation der Krone und die in eine Art „Kronstäben“ (vergl. S. 245) auslaufenden Kronzipfel ausgezeichnet. Ausserdem besitzen die von mir untersuchten Arten (*D. arborea* L., *suaveolens* R. et P., *sanguinea* H. et B., *Stramonium* L., *Metel* L., *ceratocaula* Ort.) zahlreiche Drusen in dem Mesophyll, Krystallsand in den grösseren Blattnerven und zuweilen (z. B. bei *D. suaveolens*) auch quadratische Krystalle im Mesophyll, nie aber Krystallsand allein, wie die *Solandrae*.

2) Rücksichtlich der Kronbeschaffenheit steht *Poortmannia* noch am nächsten der Gattung *Dyssochroma* mit trichterig-glockiger Röhre, tief getheiltem Saum und weitem Schlunde. Bei *Solandra* ist die Krone in eine deutlich abgesetzte Röhre und einen oberen glockenförmigen Theil mit gerundeten Lappen geschieden. *Juanulloa* hat eine röhrige oder trichterig-röhrige, im Schlunde zusammengezogene Krone *Markea* eine trichterige bis präsentirtellerförmige.

3) Das Endothecium von *Juanulloa aurantiaca* Otto et Dietr. ist nur einschichtig.

von 5 Karpellen gebildeten Fruchtknotens (Fig. 2 A), welcher durch falsche Scheidewände zehnfächerig ist, findet sich wenigstens ähnliches bei *Solandra* (Fig. 2 C) und weiter auch bei der ebenfalls zu den Atropeen gehörigen, mit *Lycium* nächst verwandten Gattung *Grabowskia*, bei welchen das aus 2 Fruchtblättern zusammengesetzte Pistill vierfächerig ist.¹⁾ Von wichtigen anatomischen Verhältnissen theilt *Poortmannia* die oben (S. 251) besprochenen Drüsenhaare und die Krystallsandschläuche mit den übrigen in Rede stehenden Gattungen.

Ueber die Anatomie der letzteren, welche bei *Solandra grandiflora* Sw. *guttata* Don und *hirsuta* Dunal, *Dysochroma viridiflora* Miers, *Juanulloa aurantiaca* Otto et Dietr., *membranacea* Rusby und *Sargii* J. D. Smith, sowie bei *Markea coccinea* Rich. untersucht wurde, ist noch Folgendes anzuführen: Die Blätter sind bei allen bifacial gebaut. Die Spaltöffnungen finden sich nur auf der Blattunterseite und folgen dem Cruciferentypus; derselbe zeigt zuweilen (z. B. häufig bei *Dysochroma v.* und *Markea c.*) Uebergänge zum Rubiaceentypus, indem die dritte der 3 auf einander folgenden Theilwände die erste nicht berührt, sondern sich mit beiden Rändern an die zweite anschliesst. Eine besondere Structur des Pallisadengewebes findet sich bei *Dysochroma v.*, *Markea c.*, *Juanulloa aur.* und *m.* Dieselbe besteht darin, dass namentlich die Längswände der Zellen mit Verdickungsleisten versehen sind, welche in der Längsrichtung der Zellen verlaufen und mitunter durch Querleisten in Verbindung gesetzt werden; es handelt sich hierbei offenbar um eine Einrichtung, welche dem Zusammensinken des Pallisadenparenchyms bei Wasserverlust entgegenwirkt. Eine ähnliche Beschaffenheit des Pallisadengewebes ist mir unter den dicotylen Gewächsen nur noch für eine Guttifere (*Clusia rosea* L., nach VESQUE, Epharmosis III, 1892, tab. 49) und ein Paar Melastomaceen (nach mündlicher Mittheilung des Herrn VON PALÉZIEUX) bekannt. Rücksichtlich der Behaarung ist noch zu sagen, dass bei den *Juanulloa*-Arten mehrzellige baumartig verästelte Haare und bei *Solandra gr.* unverzweigte einzellreihige und verzweigte mehrzellige Trichome vorkommen, von welchen die letzten häufig kugelige, drüsige Endzellen an ihren Zweigen aufweisen.

Die Zugehörigkeit der Gattung *Poortmannia* zu den Solandreen wird schliesslich noch durch eine weitere Thatsache bestätigt, welche sich erst bei dem näheren Studium der Gattung und ihrer Verwandten herausgestellt hat, nämlich durch die Thatsache, dass *Poortmannia speciosa* Drake del Castillo in die bisher sehr ungenügend gekannte und von BENTHAM-HOOKER in den Gen. plant. zum Genus

1) Ob aus der S. 251 besprochenen Aehnlichkeit des Fruchtknotens von *Poortmannia* mit dem von *Nicantra* ein Schluss auf eine nähere Verwandtschaft dieser beiden Gattungen gezogen werden darf, lasse ich dahingestellt. Jedenfalls passt *Nicantra* wegen der imbricirten Deckung der Kronlappen nicht gut in die Tribus der *Solaneae* Bth.-Hook; deshalb wurde sie wohl auch von MIERS zu den Atropeen und von WETTSTEIN in eine besondere Tribus gebracht. Es mag an dieser Stelle auch erwähnt werden, dass *Nicantra* dieselben Aussendrüsen, wie die *Solandraeae*, und auch ein 2-3schichtiges Endothecium in den Antheren besitzt; der oxalsaurer Kalk ist aber bei *Nicantra* in Form von quadratischen Krystallen in Axe und Blatt, im letzteren besonders reichlich in der unter dem Pallisadengewebe gelegenen Zellschicht ausgeschieden.

Dysochroma einbezogene Gattung *Trianaea* Planch. et Lind. (mit *Tr. nobilis* Planch. et Lind.)¹⁾, welche, wenigstens vorläufig, aufrecht zu erhalten ist, als zweite Art (*Tr. speciosa* m.) einzutreten hat.

Die Gattung *Trianaea* ist von LINDEN und PLANCHON in dem Prix-courant 1853 des Etablissement von LINDEN aufgestellt worden. Die in demselben enthaltene, in der unten stehenden Anmerkung²⁾ angeführte Beschreibung der Gattung, deren genaue Kenntniss ich Herrn

1) Wünschenswerth ist auch die nähere Untersuchung der in BENTHAM-HOOKER Gen. plant. II, p. 901 erwähnten Exemplare von SPRUCE Nr. 5227 aus Ecuador und Columbien, welche am angegebenen Orte zusammen mit *Trianaea* zu *Dysochroma* gezogen wurden.

2) „*Trianaea nobilis* Planch. et Lind. Genre nouveau des plus remarquables. Caractères floraux du *Cobaea*, dont il s'éloigne par les anthères basifixes, son stigmate obscurément 5-lobé et surtout par le port. La plante, en effet, au lieu d'être grimpance et munie de vrilles, forme un arbuste dressé, à tige renflée à la base en un tubercule, comme chez divers *Thibaudia*, qui sont comme notre plante, pseudoparasites. Ses feuilles oblongues et coriaces rappellent celles de *Solandra*. Ses fleurs solitaires grandes, très brillantes, pendent à l'extrémité d'un long pedoncule axillaire, grêle, d'un rose vif, ainsi que leur calice. La corolle campanulée tranche par sa couleur d'un blanc pur sur le calice rose, qu'elle dépasse de très-peu. Originaires des versants tempérés des Andes et de la Nouvelle-Grenade. — Cette magnifique espèce, dont les fleurs ne mesurent pas moins de 5 pouces de diamètre, ne sera mise en vente qu'au printemps de l'année prochaine, en supposant, toutefois, que sa floraison me permette de la figurer et publier dans le courant de cette année.“

Zu dem letzten Satze des vorstehenden Abschnittes aus dem Preisverzeichniss von LINDEN bemerke ich, dass die für das Frühjahr 1854 in Aussicht gestellte Abbildung und Beschreibung niemals erfolgt ist. Nach der gütigen Mittheilung des Herrn Prof. FRITSCH in Wien findet sich in den in Wien vorhandenen Jahrgängen 1854 (s. auch Bot. Zeit. 1854, S. 363 sqq.), 1855, 1856 und 1857 des LINDEN'schen Preisverzeichnisses kein Wort über *Trianaea*. Das Gleiche gilt für die Flore des Serres, in welcher LINDEN von 1854 ab als Mitarbeiter angeführt ist und auch columbische Arten publicirt hat, für den Hortus Lindenianus 1859–1860 (nach Angabe des Herrn Dr. STAPF), für LEMAIRE, Illustration Horticole 1854 sqq., für MORREN, La Belgique horticole, für LINDEN et PLANCHON, Praeludia florum Columbianae etc., in Ann. sc. nat., Sér. 3, T. XIX, 1853, p. 74 sqq., für TRIANA et PLANCHON, Prodr. Florae Novae-Granatensis, in Ann. sc. nat., Sér. 5. T. I und II, 1864, T. XIV, XV und XVI, 1872 und XVII, 1873. Möglicher Weise wollten LINDEN und PLANCHON die Gattung in dem inedirt gebliebenen Werke „Troisième voyage de J. LINDEN dans les parties intertropicales de l'Amérique, Prém. partie, Plantae Columbianae, par J. LINDEN et J. E. PLANCHON, Bruxelles, 1863“ veröffentlichen, von welchem nach brieflicher Mittheilung des Herrn DURAND in Brüssel die ersten, aber leider keine Beschreibungen der neuen Arten, sondern nur eine Einführung enthaltenden Blätter in der Druckerei der königl. belgischen Akademie der Wissenschaften entdeckt worden sind und von dessen Erscheinen z. B. in den Ann. sc. nat., Sér. 3, T. XIX, 1853 und in MORREN, La Belgique horticole XVII, 1867, p. 235 (Les explorations botaniques de la Colombie et en particulier le voyage de M. LINDEN etc.) kurz die Rede ist.

Dr. STAPF in Kew verdanke und welche sich in der ungefähren Uebersetzung auch in der Bot. Zeitung 1853, S. 718—719 findet, ist merkwürdiger Weise die einzige, welche jemals veröffentlicht wurde, hauptsächlich für gärtnerische Kreise und den Verschleiss der Pflanze berechnet und in Folge davon ganz unvollständig.

Trotzdem erregten die unten durch den gesperrten Druck hervorgehobenen Merkmale, der Vergleich der Blüthe mit der von *Cobaea*, welchem als Gegenstück der Vergleich der Blüten von *Poortmannia* und *Cobaea* durch DRAKE DEL CASTILLO zur Seite steht, und dann namentlich die fünfklappige Narbe, welche auf einen fünffächerigen Fruchtknoten schliessen liess, meine besondere Aufmerksamkeit und riefen in mir die Vermuthung wach, dass die Gattungen *Poortmannia* und *Trianaea* identisch sein könnten.

Ich freue mich, mittheilen zu können, dass sich diese Vermuthung, welche ich, dank dem gütigen Entgegenkommen der Herren Professoren LOUIS PLANCHON und FLAHAULT an der Universität Montpellier, näher prüfen konnte, vollauf bestätigt hat. Aus dem Herbarium des Institut botanique zu Montpellier, in welches das Herbar von J. E. PLANCHON durch Schenkung seitens seines Sohnes LOUIS PLANCHON gelangt ist, erhielt ich ein allerdings steriles Original der *Trianaea nobilis* Pl. et Lind., bestehend aus einem ganz kleinen Zweigstückchen und zwei Blättern und mit der gedruckten Originaletikette „Etablissement botanique et d'horticulture de J. LINDEN, à Bruxelles, Voyage de SCHLIM, N^o Grenade, 1846 à 1852“ und der Bezeichnung „*Trianaea nobilis* Pl. et Lind.“ von der Hand J. E. PLANCHON's, und, was in dem in Rede stehenden Falle ganz unschätzbar war, eine gute handschriftliche Diagnose von *Trianaea nobilis*, welche von J. E. PLANCHON stammt und welche ich hier in ihrem Wortlaute folgen lasse.

„*Trianaea nobilis*. Calyx amplus, campanulatus, basi ima pyramidato-conica solida, infra medium 5-fidus, parte indivisa alato-5-plicata, laciniis ovatis trinerviis aestivatione valvato-redu-plicatis, plicis omnibus latere eodem versis. Corolla campanulata, tubo lato brevi, limbo fere ad medium 5-fido, laciniis ovatis aestivatione apice corrugatis (?) crispulis integris, nervis pro corolla tota 15 crassis, uno pro lacinia quavis medio cum duobus lateralibus, haud marginalibus. Stamina 5 apice tubi inserta corollae laciniis alterna, breviter exserta. Filamenta e basi incrassata villosa subulata apice gracilia. Antherae late lineares, 6—8 lin. longae, basifixae, oscillantes, loculis 2 lateralibus connectivo interposito angusto segmentis parallelis. Discus in fundo floris latus depressus aequaliter 5-lobus. Ovarium ovatum complete 5-loculare, loculis ad angulum internum pluriovulatis. Ovula insecto quodam devorata, non rite visa. Stylus linearis apice in bulbum obscure 5-lobum stigmaticum tumens. Fructus...

Frutex more *Thibaudiae* pseudo-parasiticus, caule erecto basi in tuberculum incrassato, foliis alternis apice ramorum approximatis, petiolatis, oblongis, integerrimis, utrinque acutiusculis, coriaceis, penninerviis, nervis paucis siccitate prominentibus, venis inconspicuis. Pedicellus cum pedunculo (brevi?) articulatus, longus (5—12-pollicaris) e basi gracili, sensim incrassatus apice in conum solidum sub flore tumidus. Tota planta si tubum corollae apice sicut filamentorum basi villosum excipias, glaberrima. Habitu ad *Dyssochroma* Miers accedit. Differt a *Cobaea* antheris basi nec medifixis, stylo indiviso et habitu.“

Die in vorstehender Diagnose gesperrt gedruckten Merkmale sind es, welche sich auch bei *Poortmannia* finden und der Vereinigung der Gattung *Poortmannia* mit *Trianaea* das Wort sprechen. Nur zwei charakteristische Merkmale von *Poortmannia* werden von PLANCHON für *Trianaea* nicht erwähnt, d. s. die falsche Scheidewandbildung in dem Fruchtknoten, wodurch derselbe zehnfächerig ist, und die imbricirte Deckung der Kronlappen. Damit ist aber noch nicht erwiesen, dass dieselben der Gattung der *Trianaea* nicht zukommen, und zwar um so weniger, als PLANCHON seine Angaben über die Aestivation der Kronlappen mit einem Fragezeichen versehen hat und als der von PLANCHON untersuchte Fruchtknoten durch Insectenfrass dermassen verletzt war, dass PLANCHON schon die Samenanlagen nicht recht sehen konnte (s. oben die Diagnose PLANCHON's).

Wenn mau übrigens um dessentwillen noch einen Zweifel an der Zusammengehörigkeit der beiden in Rede stehenden Genera haben sollte, so wird derselbe für den wenigstens, welcher sich in genügendem Masse mit der anatomischen Methode vertraut gemacht hat, durch die anatomische Untersuchung beseitigt. Die Uebereinstimmung in der Structur von Blatt und Axe ist eine ganz überraschende. Zunächst besitzt *Trianaea nobilis* dieselben Drüsenhaare mit kurzem, 1—2-zelligem Stiel und länglichem, durch Horizontal- und Verticalwände getheiltem Köpfchen, wie *Poortmannia* und die übrigen Solandreen, und ebenso den oxalsauren Kalk ausschliesslich in Form von Krystallsand, wie jene. Aber auch eine Reihe von feineren Structurverhältnissen sind bei *Trianaea nobilis* und *Poortmannia* dieselben. Beide Arten sind xerophil und in der gleichen Weise dem trockenen Standorte angepasst. Die Blattepidermis ist bei beiden mit dicken Aussenwänden versehen. Das wasserspeichernde Mesophyll und ebenso die primäre Rinde und das unverholzte Mark schliessen bei beiden zahlreiche sklerosirte Parenchymzellen ein, von welchen die im Schwammgewebe liegenden in der Flächenansicht buchtig wellige Seitenränder besitzen; auch sind vereinzelte Zellen der unterseitigen Blattepidermis bei beiden Arten sklerosirt. Weiter ist die Structur der

grösseren Blattnerven, welche ein bicollateral gebautes Gefässbündelsystem enthalten, das von zahlreichen dick- und weisswandigen englumigen Bastfasern umstellt ist, eine übereinstimmende. Ebenso auch die nähere Structur der Schliesszellenpaare, welche gewöhnlich nach dem Cruciferentypus von drei Nachbarzellen umstellt sind. Die Schliesszellenpaare (Fig. 3) sind relativ gross und haben einen nahezu kreisrunden Umriss; an den beiden Enden der Schliesszellen finden sich eigenthümliche, kommaförmig gestaltete Vertiefungen, welche schief zur Spaltrichtung und mit den verbreiterten Theilen nach aussen verlaufen. Rücksichtlich der Axenstructur sind folgende übereinstimmende Merkmale anzuführen. Das Holz besteht aus Gefässen, welche einfache



Fig. 3. Spaltöffnungen von *Trianaea nobilis* Pl. et Lind.

Perforationen besitzen und in Berührung mit Markstrahlparenchym mit einfachen bis behöften Tüpfeln versehen sind, aus schmalen Markstrahlen und aus ziemlich weitleumigem, mässig dickwandigem Holzprosenchym, das grob und einfach getüpfelt ist. Der Kork enthält Schichten aus einseitig bis allseitig sklerosirten Zellen.

Rücksichtlich der Stellung der durch die Einbeziehung von *Poortmannia* auf zwei Arten angewachsenen Gattung *Trianaea* zu den übrigen Solandreen ist zu wiederholen, was schon oben für *Poortmannia* in dieser Hinsicht angeführt worden ist. *Trianaea* ist vor allen anderen Gattungen durch den Besitz eines von 5 Karpellen gebildeten und wohl stets auch durch falsche Scheidewandbildung in 10 Fächer getheilten Fruchtknotens und eine entsprechende Beschaffenheit der Narbe ausgezeichnet. Bezüglich der Krone hält sie die Mitte zwischen *Dyssochroma* und *Solandra*, indem sie mit der ersten Gattung mehr die Kronform, mit der zweiten die gerundeten und imbricirten Kronlappen theilt; durch die falsche Scheidewandbildung nähert sie sich

mehr der Gattung *Solandra*, bei welcher dieselbe Erscheinung in dem von 2 Fruchtblättern gebildeten Pistill auftritt.¹⁾

Es muss an dieser Stelle noch die Frage berührt werden, ob die angeführten Merkmale genügen, *Trianaea* als selbstständige Gattung aufrecht zu erhalten. Diese Frage ist mit der zweiten nach der Selbstständigkeit von *Solandra* und *Dyssochroma* auf's Engste verquickt. *Solandra* und *Dyssochroma* sind zweifellos sehr nahe verwandt, wie schon BENTHAM und HOOKER in den Gen. plant. II, p. 901 gebührend hervorgehoben haben. Die dieselben trennenden Merkmale, welche seinerzeit MIERS (in Illustr. II, 1849—57, p. 45) auf Grund der Vergleichung von *Sol. grandiflora* Sw. und *Sol. viridiflora* Sims. veranlasst haben, die zuletzt genannte Art als Typus der neuen Gattung *Dyssochroma* aufzustellen, haben sich im Wesentlichen auf die Kronenform (s. Anm. S. 252) und die bei *Solandra* kürzeren, gerundeten und deutlich imbricirten, bei *Dyssochroma* längeren, zugespitzten und un- deutlich imbricirten Kronenlappen reducirt, wozu noch die von MIERS nicht hinreichend gewürdigte falsche Scheidewandbildung in dem Fruchtknoten von *Solandra*²⁾ kommt. Jedenfalls reichen diese Merkmale, wie die vorhin angeführten von *Trianaea* aus, die drei in Rede stehenden Genera von einander zu unterscheiden. Ob sie aber wirklich generischen Werth³⁾ haben und ob die drei Genera nicht besser als Sectionen desselben Genus aufgefasst werden, das ist eine schwierige Frage, bei welcher die subjective Auffassung eine grosse Rolle spielt und zu deren Lösung daher allein der Monograph der ganzen Familie befähigt und berechtigt ist.

1) Vierfächerigkeit des Fruchtknotens bezw. der Frucht ist in der Litteratur deutlich hervorgehoben für: *Solandra grandiflora* Sw. (DUNAL in DC. Prodr. Vol. XIII, 1, p. 534 etc., s. auch Fig. 2C), *guttata* D. Don (DUNAL, l. c., p. 536), *hirsuta* Dun. (DUNAL, l. c., p. 536) und *longiflora* Tussac (TUSSAC, Fl. des Antilles, T. II, 1818, p. 50).

2) S. die vorausgehende Anm. Bei *Dyssochroma eximia* Bth. et Hook. (Bot. Magaz. tab. 5092) und *viridiflora* Miers (MARTIUS, Fl. brasil. X, 1846, p. 159) ist der Fruchtknoten zweifächerig. Für die ungenügend gekannte *D. longipes* Miers fehlt eine Angabe über die Beschaffenheit des Fruchtknotens. Bezüglich *D. albidoflavum* Lem. (in LEMAIRE, Illustr. Hort. VI, 1859, Misc. 40), welche ursprünglich (in Illustr. Hort. IV, 1857, pl. 131 als *Datura* (Sect. *Brugmansia*) *albido-flava* Lem. publicirt und von LEMAIRE in Illustr. Hort. VI, 1859 für identisch mit *Juanulloa eximia* Hook. (= *Dyssochroma eximia* Bth.-Hook.) gehalten worden ist, sei bemerkt, dass sie, nach den Abbildungen und Beschreibungen zu schliessen, mit *Dyssochroma eximia* nicht identisch und nach der Kronenbeschaffenheit (den seichten mit Fortsätzen versehenen Kronenlappen) wieder zu *Datura* und zwar mit Rücksicht auf den zweifächerigen Fruchtknoten u. s. w. in die Section *Brugmansia* zurückzuversetzen ist.

3) In der Gattung *Datura* bildet der zweifächerige, beziehungsweise durch falsche Scheidewandbildung vierfächerige Fruchtknoten ein Unterscheidungsmerkmal für die Arten der verschiedenen Sectionen.

Am Schlusse der zweiten Mittheilung angelangt fasse ich die Ergebnisse meiner Untersuchung mit den Angaben von LINDEN und PLANCHON, wie DRAKE DEL CASTILLO in Form von Diagnosen von *Trianaea* und ihren zwei Arten zusammen.

Trianaea Lind. et Planch., in LINDEN, Prix-courant 1853 und Bot. Zeit. 1853, S. 718–719 (Syn.: *Poortmannia* Drake del Castillo, in Bull. de la Soc. philomat. de Paris, Sér. 8, T. IV, n. 3, 1892, p. 128–129 et pl. I). Calyx amplus, campanulatus, alte 5-fidus, lobis foliaceis trinerviis, valvato-reduplicatis, basi connatis. Corolla calycis lobos paullo superans, ample campanulata, prope basin in tubum brevem et latum contracta, lobis 5 apice rotundatus, quincuncialiter imbricatis, sinibus inter lobos (semper?, certe in *Tr. speciosa*) induplicatis, petalis atque lobis trinerviis. Stamina 5 supra basin contractam corollae inserta, breviter exserta, corollae lobis alterna, filamentis longis, apice tenuibus et gracilibus, antheris longis, 1 cm superantibus, basi vel prope basin affixis, endothecio (in *Tr. speciosa*) 2 — pluriseriato. Pollen (in *Tr. speciosa*) globosum, extus minute et irregulariter reticulatum. Discus carnosus subannularis, aequaliter 5-lobus. Germen (Fig. 2A) 5-carpicum, septis spuriiis (semper?) perfecte 10-locellatum; gemmulae in loculis numerosae, dissepimentis falsis affixae; stylus longus, apice clavatus et 5-sulcatus, lobis 5 conniventibus. Fructus ignoti.

Frutices fasciculis vascularibus bicollateralibus, ligno molli, vasis simpliciter perforatis, prosenchymate punctis simplicibus notato. Folia alterna, majora, petiolata, oblonga, utrinque acuta, integerrima, margine plus minusve revoluta, coriacea, glabra nec nisi glandulis microscopicis, stipitibus 1–2-cellularibus brevibus et capitulis oblongis horizontaliter et verticaliter partitis instructis, obsita, penninervia, et nervo mediano et nervis paucis secundariis, alternantibus, circa 5–6 in utroque latere, subtus prominentibus, venis inconspicuis; mesophyllum cellulas sclerenchymaticas inprimis in tela spongiiformi continens, epidermis utraque parietibus exterioribus crassis instructa, fasciculi nervorum bicollaterales, fibris sclerenchymaticis circumdati, stomata modo in inferiore foliorum pagina explicata, plerumque cellulis 3 accessoriis circumdata, magna, extus insigniter punctata (Fig. 3). Ramorum et foliorum parenchyma et phloëma interius atque exterius fasciculorum vascularium utriculos calcii oxalici repletos fovens. Cymae 2–3-florae vel flores solitarii, pedicellis longis. Flores speciosi, perianthio (corolla et calyce) floribus Cobaeae persimiles.

Genus et germine et corollae forma insigne. Species 2, *Andium Ecuadorense* incolae.

1. *Tr. nobilis* Pl. et Lind., in LINDEN Prix-courant 1853 etc. Frutex pseudo-parasiticus, trunco erecto basi in tuberculum in-

crassato, foliis longius petiolatis, in ramorum apice congestis, floribus solitariis maximis („5 pouces de diamètre“ ex LINDEN), pedicellis longissimis („5—12-pollicaribus“ ex PLANCHON) roseis, calyce rosea, corolla fere ad medium 5-fida, purissime alba, filamentis basi villosis. — Folia petiolo 3 cm longo adjecto longitudine 21 cm, latitudine 3 cm adaequantia. — SCHLIM! in Andibus Ecuadorensibus 1846—1852 (vidi specimen originale, solum ex foliis duobus et rami fragmento consistens, sine flore in Herb. Montpellier; planta olim in Hort. Linden. culta). — In anatomischer Hinsicht ist das Vorkommen von annähernd cubischen Spicularzellen unter der Epidermis der Blattoberseite, die wellige Beschaffenheit der Seitenränder in der oberseitigen Blattepidermis und das Fehlen der Bastfasern im Pericykel und am Innenrande des intraxylären Phloëms der Axe bemerkenswerth.

2. *Tr. speciosa* m. (*Poortmannia speciosa* Drake del Castillo, l. c.) Frutex ramis e cicatricibus foliorum delapsorum nodosis, foliis breviter petiolatis, cymis 2—3-floris, ut videtur, in axillis foliorum delapsorum exorientibus et bracteis fimbriatis instructis, floribus ad 5 cm longis, viridulo-albis, pedicellis longis nutantibus, corollae lobis brevibus rotundatis, staminum filamentis subulatis, versus basin dilatatis, basi nudis. — Calycis lobi foliacei lanceolato-oblongi. Sinus corollae lobis interpositi induplicati. Antherae dorso prope basin affixae. Pollen globosum, extus minute et irregulariter reticulatum. Stylus subexsertus. Folia circa 13 cm longa et 5 cm lata. — POORTMANN! in Andibus Ecuadorensibus (in Herb. DRAKE DEL CASTILLO). — In anatomischer Hinsicht ist Folgendes hervorzuheben. Das Mesophyll ist durch ein deutliches einschichtiges Pallisadengewebe auf der Blattoberseite, dessen Seitenwände zieharmonikaartig gefaltet sind, und durch den Mangel der sklerosirten Zellen in der obersten Mesophyllschicht ausgezeichnet; die oberseitige Blattepidermis durch geradlinige, die unterseitige durch wellige Seitenränder ihrer Zellen; der Pericykel und das intraxyläre Phloëm der Axe durch zahlreiche Bastfasern.

München, K. botanisches Museum, im October 1898.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Solereeder Hans

Artikel/Article: [Zwei Beiträge zur Systematik der Solanaceen. 242-260](#)